

# PHLEGMON GANGRÉNEUX A FRIGORE

## DU DOS DE LA MAIN ET GELURES DES MAINS

### THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 18 Juillet 1919

PAR

**CAVARO (Joseph-Auguste-Marie)**

Né à Faouët (Morbihan), le 8 juillet 1889

Médecin aide-major de 1<sup>re</sup> classe

Décoré de la Croix de Guerre

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examineurs  
de la Thèse

FORGUE, Professeur, *Président*,

ESTOR, Professeur,

RICHE, Agrégé.

ÉTIENNE, Agrégé.

} Assesseurs



MONTPELLIER

« L'ABEILLE », IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE  
14, Avenue de Toulouse. — TÉLÉPHONE 8-78

1919



**PHLEGMON GANGRÉNEUX A FRIGORE**

**DU DOS DE LA MAIN**

**ET GELURES DES MAINS**



UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 61

# PHLEGMON GANGRÉNEUX A FRIGORE

DU DOS DE LA MAIN  
ET GELURES DES MAINS

## THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 18 Juillet 1919

PAR

**CAVARO (Joseph-Auguste-Marie)**

Né à Faouët (Morbihan), le 8 juillet 1889

Médecin aide-major de 1<sup>re</sup> classe

Décoré de la Croix de Guerre

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine



Examineurs  
de la Thèse

FORGUE, Professeur, *Président*.  
ESTOR, Professeur.  
RICHE, Agrégé.  
ETIENNE, Agrégé.

Assesseurs



MONTPELLIER

« L'ABEILLE », IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE  
14, Avenue de Toulouse. — TÉLÉPHONE 8-78

1919

# PERSONNEL DE LA FACULTÉ

## Administration

|                |            |
|----------------|------------|
| MM. MAIRET (*) | DOYEN.     |
| SARDA (*)      | ASSESEUR.  |
| IZARD          | SECRÉTAIRE |

## Professeurs

|                                               |                     |
|-----------------------------------------------|---------------------|
| Clinique chirurgicale                         | MM. TEDENAT (O. *). |
| Clinique des maladies mentales et nerveuses   | MAIRET (*).         |
| Physique médicale                             | IMBERT (*).         |
| Botanique et histoire naturelle médicales     | GRANEL.             |
| Clinique chirurgicale                         | FORGUE (O. *).      |
| Clinique ophtalmologique                      | TRUC (O. *).        |
| Physiologie                                   | HEDON (*).          |
| Histologie                                    | VIALLETON.          |
| Pathologie interne                            | DU CAMP (*).        |
| Anatomie                                      | GILIS (*).          |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie | ESTOR.              |
| Médecine légale et toxicologie                | SARDA (*).          |
| Clinique des maladies des enfants             | BAUMEL (*).         |
| Pathologie et thérapeutique générales         | BOSC.               |
| Hygiène                                       | BERTIN-SANS (II.)   |
| Clinique médicale                             | RAUZIER (*).        |
| Clinique obstétricale                         | VALLOIS.            |
| Thérapeutique et matière médicale             | VIREN (*).          |
| Anatomie pathologique                         | MASSABUAU (I.).     |
| Chimie médicale                               | DERRIEN.            |
| Microbiologie                                 | N...                |
| Clinique médicale                             | N...                |

*Professeurs adjoints* : MM. DE ROUVILLE, MOURET, VEDEL.

*Doyen honoraire* : M. VIALLETON.

*Professeurs honoraires* : MM. E. BERTIN-SANS (\*).

*Secrétaire honoraire* : M. GOT.

## Chargés de Cours complémentaires

|                                             |                                |
|---------------------------------------------|--------------------------------|
| Clinique gynécologique                      | MM. DE ROUVILLE, prof. adj.    |
| Clinique d'oto-rhino-laryngologie           | MOURET, profes. adj.           |
| Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées  | VEDEL, profes. adjoint.        |
| Clinique des maladies des voies urinaires   | JEANBRAU (O. *), a. l. c. c.   |
| Médecine opératoire                         | SOUBEYRAN (*), a. l. ch. d. c. |
| Pathologie externe                          | RICHE, agrégé.                 |
| Clinique annexe des maladies des vieillards | EUZIERE, agrégé.               |
| Accouchements                               | P. DELMAS, agrégé.             |
| Accouchements                               | DESMONTS (ch. de c.).          |
| Matière médicale                            | CABANNES, agrégé.              |
| Microbiologie                               | LISBONNE, agr. (ch. de c.).    |
| Stomatologie                                | WATON (I.), docteur.           |

## Agrégés en exercice

|                 |                 |                     |
|-----------------|-----------------|---------------------|
| MM. GALAVIELLE. | MM. CABANNES.   | MM. ROGER.          |
| GRYNFELT (*)    | P. DELMAS.      | ETIENNE.            |
| LEENHARDT.      | EUZIERE.        | LISBONNE.           |
| GAUSSEL (*).    | J. DELMAS (I.). | PECH (ch. d'agrég.) |
| RICHE.          | RIMBAUD.        |                     |

## Examineurs de la thèse :

MM. FORGUE, prof., présid<sup>e</sup>; ESTOR, prof.; RICHE, agrégé;  
ETIENNE, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MES PARENTS

*en gage de notre parfaite affection et  
de notre profonde reconnaissance.*

A MA CHÈRE SŒUR

*notre meilleure amie.*

MEIS ET AMICIS

J. CAVARO.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR FORGUE

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ESTOR

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ RICHE

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ETIENNE

J. CAVARO.

## AVANT-PROPOS

*Nos études médicales terminées, après l'interruption forcée mais bien volontairement consentie de cette longue guerre, nous tenons, avant de quitter pour toujours la Faculté où nous avons reçu, avec un accueil hospitalier, de si bonnes leçons, à remercier tous nos Maîtres dont nous n'oublierons jamais la précieuse direction et les conseils éclairés.*

*Nous remercions tout particulièrement M. le professeur Forgue d'avoir bien voulu, en acceptant la présidence de notre thèse, nous donner une nouvelle preuve de sa bienveillance.*

*Nous remercions aussi MM. les professeurs Estor, Riche et Etienne d'avoir bien voulu assister M. le professeur Forgue dans cette soutenance.*

*Que M. le docteur Chauvin, chef de clinique chirurgicale, soit assuré de notre reconnaissance pour les observations qu'il nous a aimablement confiées et qui ont bien facilité notre travail.*

*En terminant, nous donnons un pieux souvenir à tous nos bons camarades tombés pour la France et en particulier à ceux du 118<sup>e</sup> d'Infanterie et du 228<sup>e</sup> d'Artillerie*

VIII

*de campagne, dont nous avons tâché d'adoucir les souffrances en les partageant.*

*Nous entrerons dans la vie avec la grave pensée de toutes ces heures glorieuses vécues en commun qui nous imposent un avenir de travail consciencieux pour rester digne du passé.*

---

# PHLEGMON GANGRÉNEUX A FRIGORE

DU DOS DE LA MAIN

## ET GELURES DES MAINS

---

### INTRODUCTION

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES. — Les lésions de froidure, ordinairement décrites aux membres inférieurs sous le nom de « Pied des Tranchées », apparurent à la fin d'octobre 1914. Les cas allèrent en augmentant en novembre, dans des proportions telles qu'ils purent inspirer quelques inquiétudes sur la conservation des effectifs. Devant ces faits et ces désordres causés par cette affection, on rechercha l'origine de ces accidents pour en éviter le retour. A la Société médicale des Hôpitaux, après le mémoire de Sicard (janvier 1915), la discussion commence avec Triboulet, Josué, Siredey, de Massary, Darier, Civatte. Tous ces auteurs proposèrent le terme de « froidures », tandis que Fossey et Pierre Merle préférèrent l'appellation de « Pied des tranchées ». Nouvelles discussions, après une communication d'Alglave, qui amenèrent des conclusions sur le traitement de ces accidents et qui contribuèrent à en établir l'origine. C'est ainsi que Tuf-

fier, Mauclaire, Kirmisson, Walther, Picqué, Hartmann, etc., etc., s'intéressèrent à la question. On put voir, par la suite (hiver 1915-1916), une diminution notable de ces gelures.

DÉFINITION DU MAL DES TRANCHÉES OU PIED DES TRANCHÉES. — L'expression de « Pied des tranchées », due à de Fossey et Merle, peut donc être définie : un syndrome caractérisé par des troubles sensitifs, moteurs, vasculaires et trophiques localisés aux membres inférieurs, consécutifs au séjour plus ou moins prolongé dans les tranchées pendant la saison froide (Sainton).

Les accidents, ordinairement décrits aux membres inférieurs, sont le résultat de lésions de deux ordres, elles-mêmes sous la dépendance de facteurs pathogéniques différents.

a) D'une part, des lésions de gelure, dues au froid transmis par l'eau à travers chaussures et chaussettes, lésions qui se manifestent par une mortification massive et au début aseptique des extrémités.

b) D'autre part, des lésions infectieuses, inoculées par l'eau, la boue des tranchées, sur le terrain bien préparé qu'est le pied refroidi, toujours dystrophique, parfois nécrosé.

Suivant l'évolution de ces lésions infectieuses (lymphangite ou phlegmon gangréneux), on aura une mortification massive, une gangrène humide à type diabétique ou des plaques de sphacèle superficielles et disséminées.

c) Il n'est pas toujours aisé, aux membres inférieurs, d'attribuer à chacun de ces processus la part qui lui revient dans la symptomatologie d'ensemble ; c'est ce qui

explique les nombreuses discussions, les différentes théories pathogéniques qui ont été émises :

DÉFINITION DU PHLEGMON GANGRÉNEUX A FRIGORE. —

Au membre supérieur, l'infection concomitante est beaucoup plus rare et les lésions de gelure se présentent sous un type beaucoup plus pur. Cependant, à la main comme aux pieds, des inoculations septiques peuvent se produire, donnant naissance, dans ces tissus en état de moindre résistance par une exposition prolongée au froid, à des phlegmons gangréneux dont nous avons essayé d'établir la physionomie clinique particulière. Quatre observations dues à l'obligeance du docteur Chauvin serviront de base à notre étude. Nous avons essayé de bien préciser l'étiologie, la pathogénie de cette lésion. Quoique rare, il nous a paru intéressant de la publier sous la dénomination de « phlegmon gangréneux a frigore du dos de la main » pour bien montrer la cause prédisposante sinon déterminante du froid.

Pour la clarté du sujet, nous allons successivement étudier, dans les deux premiers chapitres, l'étiologie, la pathogénie et la symptomatologie :

1° Des phlegmons gangréneux a frigore du dos de la main ;

2° Des gelures des mains,

nous réservant, dans un troisième chapitre, la possibilité d'établir l'étiologie, la pathogénie des gelures de guerre en général et de traiter de leurs complications.

Nous terminerons par les relations qui existent entre les phlegmons et les gelures.

---

## CHAPITRE PREMIER

### PHLEGMON GANGRÉNEUX A FRIGORE DU DOS DE LA MAIN

La paume est ordinairement le siège des phlegmons de la main. Ces phlegmons, par leur fréquence, par la gravité de leur propagation à l'avant-bras, ont suggéré de longues discussions pathogéniques sur les voies de conduction de l'infection et des recherches anatomiques sur les synoviales tendineuses.

Les phlegmons du dos de la main, vus au cours de ces derniers hivers de guerre, peuvent tout aussi bien se propager à l'avant-bras. Leur gravité ne le cède en rien aux phlegmons palmaires puisque la forme gangréneuse que nous considérons ici peut, par son allure envahissante et la gravité de ses phénomènes généraux, conduire le malade à une mort rapide malgré les interventions chirurgicales et thérapeutiques aussi précoces que possible.

**Etiologie.** — Les phlegmons a frigore du dos de la main s'observent en hiver et pendant les premiers froids. Le thermomètre était descendu à 18° au-dessous de zéro en 1914 et à 16° en 1918 quand ils furent observés. Le rôle essentiel du froid domine toute l'étiologie de ces formes, de même qu'elle en fournit les explications pathogéniques. Si tous les médecins sont d'accord pour rejeter, dans la plupart des cas, la théorie de la congélation, il est impossible de ne pas voir dans le froid la « cause prédisposante ». Ce sont surtout l'eau froide et la boue froide qui sont à incriminer. Le froid « humide » est donc beaucoup plus nocif que le froid sec.

Il faut ajouter un autre facteur, l'« immobilisation ».

Si en été la paume de la main est presque seule atteinte par le traumatisme des professions manuelles, c'est à son niveau que se font presque uniquement les inoculations septiques et que se produisent de ce fait les abcès et les phlegmons. Par contre, en hiver, et surtout pendant cette longue période d'immobilité nécessitée par la guerre des tranchées, le dos de la main reste presque seul exposé au froid ; la paume de la main se protège par le repliement sur elle-même ou par le contact avec l'outil. Le froid, et surtout le froid humide, prédisposera donc cette région à l'éclosion des infections graves : d'une part, par les gercures servant de porte d'entrée ; d'autre part, par des troubles de trophicité tissulaire.

D'abord les gercures, maintenues béantes par les mouvements incessants de la main qui craquellent la couche bourgeonnante, vont ouvrir de nombreuses portes d'entrée aux microbes. Il est fréquent en hiver de constater, chez les soldats, de petites plaies suppuran-

tes au dos de la main et des doigts. Parfois une sorte de suppuration superficielle soulève l'épiderme en une vésicule plus ou moins volumineuse, comparable au panaris sous-épidermique du bout des doigts. Quand la pellicule se rompt et que le contenu purulent s'est épanché, il subsiste une ulcération atone, dont le fond quelquefois gangréneux est le premier symptôme de l'infection grave.

En outre, l'exposition prolongée au froid provoque sûrement au dos de la main, aussi bien qu'aux pieds des soldats, des troubles de la trophicité tissulaire. Les troubles vasculaires se manifestent indubitablement par la coloration des téguments et les mains bleuies par le froid sont d'observation courante. On conçoit combien ces mains « engourdis » se défendent mal contre l'infection et combien les agents bactériens trouveront un terrain tout préparé dans ces tissus déjà amoindris et mal nourris.

Cette action dystrophique du froid nous paraît jouer le rôle essentiel dans la genèse des phlegmons gangréneux du dos de la main. Toute inoculation pourra servir de porte d'entrée : petite excoriation accidentelle, piqûres, plaies de tous ordres. Toutes les causes générales prédisposantes, âge, profession, sexe n'interviennent qu'en exposant plus ou moins le sujet au froid. Dans les observations qui vont suivre, nous avons eu affaire le plus souvent à de jeunes fantassins ou à de vieux territoriaux gardes-voies obligés à de longues stations dehors, pendant la nuit.

**Symptomatologie.** — Le début du phlegmon gangréneux a frigore du dos de la main est variable. Dans un de nos cas, c'est au fond d'une vésicule suppurée

qu'apparut la plaque de sphacèle, successivement à l'annulaire de la main gauche puis au dos de la main droite. Une autre fois c'est rapidement (deux jours) après une piqûre et à son niveau même que les phénomènes ont débuté. Un panaris banal, mais latéral ou dorsal des doigts, peut précéder de quelques jours (du 20 décembre au 3 janvier dans un cas) l'apparition du sphacèle ; l'œdème progressivement envahissant gagne le dos de la main qui se tend, rougit, se couvre de phlyctènes plus ou moins larges, puis s'escarrifie. Dans une observation, enfin, c'est sur les lèvres d'une première incision que la mortification débuta.

Le sphacèle est d'étendue variable. La plaque, d'un bleu ardoisé, siège tantôt à la partie médiane, tantôt sur un côté de la main, empiétant plus ou moins sur les bords. Elle peut être très limitée ou occuper la presque totalité de la région dorsale ; sa surface est soit ulcérée, soit recouverte d'un épiderme intact. Assez souvent l'épiderme est soulevé par des phlyctènes à contenu séro-sanguinolent. A l'incision on peut apprécier l'étendue en profondeur de la nécrose qui atteint parfois jusqu'au squelette.

Le dos de la main est d'ailleurs tout entier tuméfié, énorme. Les doigts boudinés s'écartent en éventail. L'avant-bras est œdématié, rouge, chaud, douloureux. Cet œdème s'arrête assez brusquement à un niveau plus ou moins élevé : au coude, au bras, à l'épaule.

La douleur est d'intensité variable. Elle est toujours suffisante pour rendre impossible tout mouvement spontané des doigts.

L'état général, au début, est ordinairement peu atteint. La température peut s'élever à 40° ; mais le plus

souvent elle se maintient entre 38° et 39°. Le pouls accéléré mais bien frappé oscille entre 90 et 110.

**Evolution.** — La caractéristique de ces formes, c'est la tendance à l'envahissement rapide : le sphacèle s'étend, l'œdème inflammatoire gagne. Dans un cas, le bras, à l'entrée, était œdématié jusqu'au coude. Le lendemain, malgré deux grandes incisions au thermocautère, l'œdème avait dépassé la racine du membre. Dans un autre cas, le sphacèle, limité le premier jour au dos de la main, envahit le second jour le poignet, et le troisième, malgré un traitement énergique, il avait atteint le tiers supérieur de l'avant-bras. Une désarticulation de l'épaule améliore l'état ; mais le lendemain une plaque de sphacèle se formait au dos de l'autre main, sous une vésicule suppurée, et des phénomènes absolument symétriques emportaient le blessé en trente-six heures.

Il est rare que du pus se forme au-dessus de l'escarre, dans les espaces cellulaires de l'avant-bras et du bras. La suppuration n'est observée qu'une fois dans les quatre observations publiées.

L'extension des lésions s'accompagne d'une altération rapide de l'état général. Le pouls s'accélère, la température monte, sans présenter d'ailleurs le plus souvent de grandes oscillations. C'est dans un état absolument septicémique que finit le cas mortel.

On peut incriminer ici beaucoup plus la faible résistance des tissus que la virulence des microorganismes. L'avant-bras, non exposé au froid et dont la trophicité est restée normale, présente à l'infection une résistance plus grande, et, pour peu qu'intervienne tôt un traitement

chirurgical, on peut enrayer le développement du phlegmon.

**Pathogénie.** — Dans tout ce qui précède, nous ne pouvons voir que des causes prédisposantes. C'est bien le froid et le froid humide qui prédispose à l'infection, mais très certainement le facteur essentiel de gravité est ici la pénétration de l'agent pathogène (microbes ou champignons). Les recherches bactériologiques n'ont pu être faites que dans un seul cas (cas mortel), et dans ce cas un streptocoque banal était en cause.

**Diagnostic différentiel.** — La lésion qui nous occupe est nettement distincte des gelures qui font au bout des doigts des escarres sèches, avec réaction inflammatoire sus-jacente et toujours moins intense, avec des caractères douloureux très spéciaux.

Plus difficile est la différenciation de ces phlegmons gangréneux a frigore d'avec les phlegmons nécrotiques de la main provoqués par piqûres. Dans l'un et l'autre cas, la symptomatologie est à peu près la même. Ces phlegmons, qui siègent tous à la main gauche, qui s'accompagnent d'œdème, de phlyctènes, puis d'escarres qui en tombant laissent voir un tissu sphacélé suppurant peu et mettant à nu muscles et tendons, évoluent avec un état général peu touché. La fièvre ne dépasse pas 38°5. L'adénopathie fait habituellement défaut. Dans des formes plus graves, l'œdème blanchâtre limité par un bourrelet régulier, saillant, parfois énorme, gagne la main, l'avant-bras, le bras et même le thorax. Comme dans les premières formes, une phlyctène contenant un liquide brunâtre sanguinolent apparaît; l'épiderme se détache et le derme se nécrose et se sphacèle. Cette escarre ne tarde

pas à tomber, mettant à nu une large surface rougeâtre, bourgeonnante et donnant parfois issue à un flot de liquide chocolat qui peut décoller la peau de l'avant-bras jusqu'au coude. Seule, la différenciation peut se faire par l'examen attentif de la lésion, par la brusquerie, la soudaineté d'apparition des phénomènes locaux toujours graves. Moins de vingt-quatre heures après la piqûre septique (dans les cas d'huile de croton ou de feux vétérinaires, moins de deux heures), apparaît une tache ecchymotique, noirâtre, sous-épidermique. De plus, le siège de ces lésions est à peu près constant. C'est, le plus souvent, à la partie dorsale du premier espace interdigital, entre le pouce et l'index gauches, qu'on trouve le point d'inoculation.

NOTE. — On pourrait faire le rapprochement entre ces phlegmons provoqués par piqûres et les phlegmons gangréneux soignés par le docteur Chauvin. Le diagnostic différentiel a pu facilement être établi d'après les rapports initiaux des médecins de bataillon qui avaient évacué ces malades sur les formations sanitaires.

---

## CHAPITRE II

### GELURES DES MAINS

Sur les gelures des mains, nous avons peu de choses à dire. Elles ont été l'objet de descriptions nombreuses et, si elles ont été relativement peu fréquentes et peu graves par rapport aux gelures des pieds, cela tient essentiellement à ce que les mains ne pouvaient se trouver, aussi longtemps, dans les conditions étiologiques particulièrement favorables et nécessaires à l'éclosion de ces accidents, c'est-à-dire « le froid, l'humidité, l'immobilité ».

Il a fallu, comme le montrent les observations de MM. Péré et Boyé, que ces trois facteurs soient réunis pendant un temps assez long. Il s'agissait de tirailleurs sénégalais qui, au moment d'une action, en raison de la violence du bombardement, étaient restés couchés dans la tranchée pendant trois ou quatre jours de suite, sans pouvoir se relever. Pendant ce temps, la neige tombait

sur les mains qui tenaient le fusil et ils étaient dans l'impossibilité de les sécher. Beaucoup avaient été obligés de marcher à quatre pattes sur un sol couvert de boue et de neige.

D'après les renseignements fournis par les blessés, les accidents avaient débuté par les symptômes suivants : picotement des doigts, difficulté de tenir le fusil, développement assez rapide d'un œdème du dos de la main, œdème qui paraît avoir été assez fugace, car il n'existait plus à l'arrivée à l'ambulance.

D'autre part, les lésions étaient bilatérales et symétriques dans la grande majorité des cas.

On s'accorde habituellement à leur considérer trois formes, trois degrés de gravité croissante qui rappellent la classification admise pour les gelures des pieds (classification de Péré-Boyé, rapport de Walther).

A) Une forme légère caractérisée par :

1° L'attitude de la main en griffe avec diminution d'amplitude des mouvements d'extension et de flexion des doigts ;

2° L'état des pulpes unguéales qui sont un peu sèches ;

3° L'absence de modifications appréciables de coloration de la peau de la main, sauf sur la face dorsale des articulations des doigts où la coloration est plus vive.

B) Une forme moyenne avec :

1° Même attitude de la main mais limitation plus grande des mouvements.

2° Etat des pulpes unguéales qui semblent plus blanches et qui sont tendues et dures.

3° A la face dorsale des doigts, sur les deux dernières phalanges, aspect vernissé lisse avec disparition des

plis normaux, coloration noirâtre plus foncée et quelquefois phlyctènes.

4° On note parfois, dans cette forme, la desquamation de la peau, desquamation à forme scarlatineuse, gagnant la face dorsale de la main et même le poignet.

C) Une forme grave, reconnaissable à l'attitude en griffe plus prononcée par l'immobilisation presque complète des doigts avec momification absolue des deuxièmes et quelquefois troisièmes phalanges dont la pulpe est entièrement desséchée, noire, parcheminée et les ongles très noirs et luisants. Plus haut, au delà de ces lésions de momification, les premières phalanges sont tuméfiées, vernissées, couvertes de phlyctènes. Dans les cas les plus graves, les lésions dépassent de fort peu les articulations métacarpo-phalangiennes.

Les troubles de sensibilité ne sont pas, en général, caractéristiques de telle ou telle forme. La sensibilité objective est naturellement diminuée au niveau des parties atteintes, l'anesthésie est complète au niveau des parties sphacélées.

Les formes moyennes, surtout les formes desquamatives, s'accompagnent souvent de douleurs aux mains et aux avant-bras, douleurs assez vives pour empêcher le sommeil. Les douleurs sont encore très vives et diffuses dans les formes légères.

Dans les formes graves, la douleur semble moins intense et localisée.

**Diagnostic différentiel.** — Pourrait-on confondre ces gelures avec la maladie de Raynaud? Il nous semble que l'évolution seule de cette dernière suffise à en écarter le diagnostic. Le début insidieux, pouvant durer de quelques jours à deux mois, est caractérisé par des

phénomènes d'asphyxie locale. Le bout des doigts devient pâle, exsangue, donnant la sensation du doigt mort dans l'onglée. Ces accidents surviennent d'abord par accès, puis l'intermittence disparaît et les troubles deviennent continus. Les fourmillements font place à de vives douleurs, les parties malades prennent une teinte violacée, le sphacèle est imminent. La gangrène, quelquefois précédée de phlyctènes, est superficielle, limitée, ne dépassant pas la couche superficielle du derme. Puis dans une troisième période se fait un travail d'élimination des escarres et de cicatrisation.

Avec la sclérodermie dactylée de Ball : Dans ce cas, le sclérème siégeant aux doigts, ceux-ci deviennent raides et diminuent de volume. L'atrophie scléreuse gagne souvent la paume de la main, la peau rétractée place les doigts et le métacarpe en flexion et les immobilise dans cette position. La consistance ligneuse de la plaque de sclérème, le mode de début (troubles de nature nerveuse) suffisent à faire le diagnostic.

Qu'il nous suffise de relater ici pour mémoire l'œdème périodique, familial ou maladie de Quinke. C'est un œdème circonscrit, se montrant surtout aux extrémités, habituellement aux alentours des articulations. Les parties de peau tuméfiées ne sont pas nettement limitées à leur périphérie ; leur couleur ne diffère pas de celles des parties voisines ; leur pâleur et leur transparence sont égales. Ces tuméfactions arrivent subitement, habituellement en plusieurs endroits à la fois, atteignent en une heure ou quelques heures leur maximum, pour disparaître avec la même rapidité. Pendant leur disparition, de nouvelles tuméfactions surviennent en un autre point éloigné, de telle sorte que le mal peut durer

de plusieurs jours à plusieurs semaines sans altération de l'état général et sans élévation de température.

Enfin il est à peine nécessaire de signaler l'œdème survenant dans les membres anesthésiés, dysesthésiés ou paralysés des tabétiques, des hémiplegiques, des paraplégiques, des syringomyéliques (main succulente), la maladie causale étant assez nette pour en parfaire le diagnostic.

---

## CHAPITRE III

### ETIOLOGIE. — PATHOGÉNIE. — COMPLICATIONS DES FROIDURES DES PIEDS ET DES MAINS DE TRANCHÉES EN GÉNÉRAL.

**Etiologie. — Pathogénie.** — Le tableau clinique des « froidures des tranchées » ou « pieds et mains des tranchées » a été fixé par des observations et des publications nombreuses. Leur étiologie et leur pathogénie ont été établies par des discussions prolongées au sein des diverses sociétés savantes. De nombreux auteurs depuis 1917 en ont fait l'étude critique, étiologique et pathogénique. Il nous suffit de rappeler, pour juger de l'étendue de la question, les travaux de Sicard, Triboulet, de Massary, Mauclaire, Kirmisson, Walther, Hartmann, Mouchet, Tissier, Roussy, Témoin, Sainton, etc., etc.

Des théories très différentes ont été émises :

Froidure par le froid humide (Larrey, Darier, Brocq) ;

Compression vasculaire (Témoin) ;

Vascularite (Roussy, Angeletti) ;

Névrites (Heitz et I. de Jong) ;

Troubles trophiques neuro-vasculaires (Sicard, de Massary, Variot) ;

Théorie mycosique, en particulier infection par le scopulariopsis Köningii, associé ou non à des sterigmatocystis (Raymond et Parisot)..

Chacune de ces théories comporte une part de vérité, mais il vaut mieux se rallier à une théorie éclectique, celle de la « sommation pathogène » (Debat, Sainton).

Si, reprenant l'opinion de Larrey, on est actuellement d'accord pour ne pas admettre la théorie de la congélation, il est toutefois impossible de ne pas voir dans le froid la cause prédisposante et primordiale. Ce sont surtout l'eau froide et la boue froide qui sont à incriminer. Le froid humide est plus nocif que le froid sec ; ceci a été montré expérimentalement par Bergonié, Lefèvre, Debat (Sainton).

La compression par les molletières, par les chaussures, a aussi un rôle assez important mais non exclusif.

Enfin l'immobilité qui aide au refroidissement joue aussi un certain rôle dans l'apparition de ces accidents.

Les lésions vasculaires et nerveuses provoquées par le froid ont été nettement constatées par Sicard, par Angeletti. Ces auteurs ont trouvé de l'endartérite et de l'endophlébite proliférante et déformante, puis thrombosante. Tous les tissus sont pris en bloc et Souligoux a pu montrer, dans un cas où les artères étaient perméables, que les tissus peuvent être profondément lésés sous une peau relativement saine.

Pour Debat, le mécanisme de ces lésions est le suivant : Il y aurait d'abord une vaso-constriction très intense, énergique, à laquelle succéderait une vaso-dilata-

tion, en quelque sorte paralytique, des vaisseaux superficiels et profonds. Il s'ensuivrait peu à peu, par suite de l'immobilité et de la station debout, une exosérose autour des petits vaisseaux et des nerfs. Cette exsudation comprimerait ces derniers et expliquerait la symptomatologie du début de ces froidures : gonflement, fourmillements, élancements douloureux. A ce moment apparaît un nouveau facteur : la compression du dehors, compression due aux molletières et aux chaussettes. A ce stade nous avons donc compression à la fois du dedans au dehors par le gonflement du pied et du dehors au dedans par les chaussures, les molletières, les chaussettes. A un degré plus avancé, la nutrition des tissus se trouve compromise et nous voyons alors apparaître les phlyctènes, les placards isolés de gangrène, la mort d'un ou de plusieurs orteils ou doigts, la mort massive du pied.

Pour Sainton, cette théorie est celle qui paraît répondre à l'évolution de la majorité des faits. Il est cependant une certaine catégorie de gelures qui ont été observées non au repos, non à l'immobilité, mais bien quand le pied libéré de sa chaussure se réchauffait brusquement. Larrey n'a-t-il pas montré le rôle néfaste du réchauffement trop rapide des extrémités, parce que les éléments frappés de stupeur ne réagissent plus, parce que la réaction, étant trop vive, dépasse le but à atteindre et crée à son tour un état pathologique.

En résumé, on peut distinguer dans le tableau clinique des froidures (Sainton) quatre périodes qui sont :

1° Période de vaso-constriction simple, mais le plus souvent de vaso-constriction avec oxygénation insuffisante.

2° Période de vaso-dilatation, de réaction plus ou moins violente en quelque sorte.

3° Période de lésion vaso-nerveuse.

Ces trois périodes forment les différentes variétés de gelures que nous avons envisagées.

4° Enfin une quatrième période est constituée par l'infection secondaire, c'est la gangrène humide, ce sont les sphacèles étendus, c'est le phlegmon.

**Complications.** — Il est tout naturel de penser que, sur ce terrain en état de moindre résistance, tous les microbes peuvent intervenir, depuis les germes du *tétanos* et de la *gangrène gazeuse* jusqu'au *streptocoque* et aux *champignons*.

*Champignon.* — Raymond et Parisot, qui ont observé des formes graves chez les indigènes, ont trouvé dans le sang, au cours des cas mortels, des mycéliums pathogènes. Ils les ont décelés également dans divers organes : foie, rate, rein, surrénales et poumon. Ils pourraient passer dans les urines et la bile.

*Infections microbiennes.* — Quant aux infections microbiennes, elles sont très diverses. Généralement, l'infection est polymicrobienne, comme y insiste si justement Chauvin, et, pour preuve, l'apparition fréquente des accidents de gangrène gazeuse.

*Dermo-épidermites.* — A côté de ces complications classiques des gelures : infection gazeuse, téτανos, lymphangite, il existe toute une variété d'infections streptococciques qui peuvent provoquer des dermo-épidermites immédiates, persistantes, tardives, récidivantes, lésions bien mises en lumière par Gougerot. Ces infections streptococciques peuvent continuer d'infecter le pied pendant des mois, ou, après une guérison complète, recom-

mencer à déterminer des lésions. Cette catégorie de complications s'explique bien du fait de la persistance du mauvais terrain avec ses troubles vaso-moteurs et nerveux, et, si certaines de ces dermo-épidermites apparaissent dès les premiers jours, le plus grand nombre n'apparaissent qu'après plusieurs semaines, plusieurs mois, plusieurs années après la guérison relative de la froidure.

Les premières, qui ont été nettement constatées par beaucoup d'auteurs, peuvent revêtir des formes très différentes : formes sūtraiguës gangréneuses ; formes aiguës comparables à l'érysipèle ; forme aiguë vésiculeuse, érosive ou pustuleuse ; forme subaiguë miliaire, purulente.

Les moins connues sont les dermo-épidermites tardives, récidivantes. Ces dernières s'observent de longs mois, parfois trois ans après la froidure (Gougerot). Dans tous ces cas de l'intertrigo des orteils, des onyxis, de petits placards plantaires érythémato-squameux ont été notés. Ces lésions, en apparence insignifiantes, furent le point de départ de nouvelles infections, de récidives incessantes, d'ordinaire localisées, mais parfois généralisées et graves. Et comme le dit Gougerot, il faut faire systématiquement l'examen périodique des pieds et mains de tranchées, rechercher avec soin ces repaires microbiens et les détruire ; il faut poursuivre pendant plusieurs semaines, un mois au moins après la guérison clinique complète, les soins antiseptiques, afin d'éviter la repululation des germes restés saprophytes dans l'épiderme et la récidence du repaire.

De même, Gougerot insiste sur le diagnostic précoce de ces dermo-épidermites, diagnostic basé sur les signes cliniques et sur l'étude bactériologique. De cette façon,

les mycoses, l'eczéma, le psoriasis sont éliminés. De même, on se méfiera des pathomimies et on dépistera la simulation par les signes suivants : lésions, à début et à apparitions bizarres, à contours irréguliers et dont la guérison est rapide sous un appareil occlusif. Ce diagnostic a une énorme importance au point de vue thérapeutique et prophylactique.

*Hémorragies.* — Enfin, à côté de ces complications dues à des champignons ou à des bactéries, il reste une variété assez importante constituée par les hémorragies secondaires. Ces dernières, succédant à l'isolement de l'escarre, sont quelquefois assez importantes. Parfois, par leur répétition, elles sont si inquiétantes qu'elles peuvent conduire le chirurgien à pratiquer une amputation précoce.

*Accidents tardifs. Séquelles.* — Les gelures peuvent laisser après elles de véritables séquelles.

Roussy et Leroux ont décrit des troubles névropathiques tardifs consécutifs aux pieds gelés. Les malades, plusieurs mois et même une année après la froidure, continuent à souffrir ou sont dans l'impossibilité de marcher. Ce sont ces gens qui venaient lasser la patience des médecins de bataillon et qui étaient envoyés sur les formations sanitaires avec le diagnostic « troubles nerveux, névrite, phénomènes névritiques, œdème, hyperesthésie consécutive à une gelure ancienne des pieds ». Ils ont une claudication qui ne rappelle en rien les troubles ordinaires de la marche. Ils présentent des attitudes vicieuses des membres inférieurs. Souvent localisées à la région des pieds, les douleurs qu'ils accusent et les incoordinations de leurs membres nécessitent leur maintien ou leur renvoi d'hôpitaux en hôpitaux. La particularité intéressante à signaler est la déformation du ou

des pieds qui peut être permanente ou n'apparaître qu'à la marche. Dans les observations rapportées par Dufour et Sainton il est un cas intéressant à rappeler. Six mois après la gelure il existait un enroulement avancé du bord externe du pied, déformation qui nécessita une astragalectomie et un redressement dans un appareil plâtré. Toutes les difformations du pied ont été observées : pied bot, pied en griffe (Sainton).

En outre il peut exister des troubles vaso-moteurs. Dans ces cas, la teinte des extrémités reste constamment violacée, cyanotique. Cette asphyxie locale s'exagère par l'exposition au froid, la marche ou la position du pied tombant.

Enfin on peut voir des ulcérations récidivantes tout à fait comparables à celles du mal perforant plantaire et qui se reproduisent toutes les fois que le malade recommence à marcher (Sainton). Pour Roussy, ces troubles sont plutôt le reliquat de vascularites que de névrites. Il les appelle de fausses névrites.

---

## CHAPITRE IV

### RELATIONS QUI EXISTENT ENTRE LES PHLEGMONS ET LES GELURES

La nécrose a frigore pure des doigts gelés est une gangrène sèche, localisée aux extrémités. La ou les dernières phalanges sont momifiées, racornies, dures, desséchées. Les territoires intéressés atteignent rarement le métacarpe. Au-dessus de l'escarre on peut observer les diverses lésions de phlytènes, de rubéfaction ou d'œdème caractéristiques de la gelure à des degrés divers.

L'infection change absolument le tableau clinique et le phlegmon a frigore ne rappelle en rien la gelure aseptique.

Le mode de début est variable. Il s'effectue toujours autour d'une lésion d'inoculation : petit panaris sous-épidermique, piquûre, menu trauma. Il s'accompagne

d'œdème progressivement envahissant, puis d'un état général grave au fur et à mesure de l'extension des lésions.

Nous nous trouvons donc en présence de deux ordres de lésions en apparence essentiellement distinctes. D'une part une gelure, gangrène sèche, localisée aux extrémités et reproduisant le tableau clinique typique de la gangrène par endartérite oblitérante. D'autre part un phlegmon gangréneux, localisé au dos de la main, à allure envahissante, à aspect nettement inflammatoire. Entre ces deux types, aucun rapport ne paraît exister et cependant ce sont là deux manifestations d'une même cause : le froid humide.

Le rôle étiologique du froid est évident dans la première forme, et, au niveau des mains, les discussions, qui se sont élevées pour le pied des tranchées, ne sauraient être admises. Aux membres inférieurs, l'infection constante de la froidure par la boue des tranchées venait en modifier l'aspect clinique. L'eau, par son rôle de réfrigération intense, provoqua des lésions de gelure à des températures relativement élevées alors que les cas observés devenaient plus rares par les froids intenses. Lorsque l'eau devenue glacée ne pénétrait plus la chaussure et que le pied, à sec, pouvait être protégé efficacement par des chaussettes de laine, on put mettre en doute le rôle pathogénique du froid.

A la main, il n'en est plus de même. Ici l'infection est rare et la gelure a conservé son aspect typique. Les cas de gelures suivaient régulièrement dans leur nombre et leur gravité l'abaissement de la température. L'escarre sèche des doigts est restée pour tout le monde une froidure.

Mais le phlegmon gangréneux est aussi une conséquence des lésions à frigore de la main, tout au moins

dans sa forme hivernale typique, localisée à la région dorsale de la main.

On ne l'observe qu'en hiver. Le thermomètre était descendu à 18° au-dessous de zéro au cours de l'hiver 1917 et à 16° en 1918 comme l'indiquent les observations ci-jointes. Il siège au dos de la main, ce qui est une localisation exceptionnelle des phlegmons graves du membre supérieur et ce qui s'explique par l'exposition constante de cette région au froid, tandis que la paume se protège par le reploiement sur elle-même ou le contact avec l'outil.

Dès lors, nous pouvons mettre en opposition : d'une part la gelure, gangrène aseptique dans laquelle le froid, seul, par son intensité même, produit la mortification des tissus ; d'autre part le phlegmon gangréneux a frigore du dos de la main dans lequel une lésion septique aboutit à la nécrose parce que les tissus sont déjà amoindris plus ou moins considérablement par l'action de ce même froid.

Au niveau de la main, les deux processus sont isolables avec le maximum de netteté, parce que l'infection n'y accompagne ordinairement pas les gelures. Les tissus, exposés directement au froid, sont des froidures plus immédiatement liées à la température extérieure. L'infection, toujours inoculée à la faveur d'une porte d'entrée ordinairement reconnaissable, y fait des phlegmons à allure plus typique.

La comparaison des deux ordres de lésions que nous venons de décrire au membre supérieur permet de rendre à chacun de ces deux facteurs (froid et infection) la part qui lui revient et l'on arrive ainsi à considérer le phlegmon gangréneux a frigore du dos de la main comme une froidure infectée.

## CHAPITRE V

### TRAITEMENT

Le traitement de ces différentes « mains de tranchées simples ou infectées » comporte des indications spéciales suivant que l'on a affaire à la gelure ou au phlegmon.

**Gelures des mains.** — Dans cette forme il est tout naturel de penser, vu l'étiologie de cette affection, à dresser le cadre des moyens prophylactiques susceptibles de l'enrayer. Tous les auteurs sont unanimes pour prescrire avec une alimentation tonique, où les aliments gras ont une place importante et d'où sont exclues les liqueurs alcooliques, l'exercice soutenu sans fatigue. Tels sont, avec le choix des vêtements, les moyens les plus efficaces. De plus, il faut aussi éviter avec soin de s'exposer à un feu vif après être demeuré longtemps dans une atmosphère très froide.

*Traitement curatif.* — C'est avec un froid moins intense qu'il faut combattre les effets du froid ; aucun moyen ne l'emporte sur les frictions douces avec de la neige ou de la glace et l'irrigation avec de l'eau à 0°. Le réchauffement graduel, très minutieusement ménagé par des frictions avec de la flanelle sèche et chaude, par l'enveloppement ouaté, par les boissons chaudes et stimulantes, complétera le traitement local commencé de la sorte (Le Dentu).

Pour les gelures profondes, il faut savoir que la guérison complète peut être obtenue ; qu'il nous suffise de rappeler le cas de l'Esquimau de Hayes dont la jambe, gelée jusqu'au-dessus du genou, était raide, blanche et sans vie (Hayes). Baignée d'abord dans de l'eau glacée, puis enveloppée dans des fourrures pendant quelques heures, on continua le traitement par des frictions et des enveloppements alternés. On fit remonter progressivement la température autour du membre malade. Soixante-dix heures après, le malade pouvait marcher.

Pour les gelures au 2<sup>e</sup> degré on se comportera comme pour les brûlures. La règle de conduite en présence de ces gelures doit être :

1<sup>o</sup> Désinfecter la gelure, qu'on doit considérer comme déjà septique.

2<sup>o</sup> Eviter l'infection secondaire par des pansements.

3<sup>o</sup> Dans les cas graves, on devra se préoccuper de l'état général.

La désinfection doit être méthodiquement conduite de la périphérie au centre de façon à ne pas ramener de malpropretés (Forgue et Reclus).

Lorsque l'épiderme est soulevé en phlyctènes, il faut ménager ces phlyctènes. Faire un savonnage sérieux au pourtour de la lésion.

Dans les cas plus graves, s'il y a gangrène, il faut désinfecter très soigneusement et attendre. Dès que le sillon d'élimination se sera formé, on opérera.

Les solutions antiseptiques employées sont aussi nombreuses que variées :

a) Badigeonnage avec un mélange de glycérine et d'alcool à parties égales auquel on ajoute 5/100 de formol (Courcoux).

b) Pansement à l'alcool glyciné iodé (Sicard).

c) Compresses trempées dans solution picriquée au 1/1000 (Thiéry).

d) Huile goménolée au 1/10 (Alglave).

e) Huile camphrée, pommade camphrée, pommade de Reclus (M. de Fleury).

f) Liniment oléo-calcaire (Brocq).

g) Air chaud, vapeur quand il y a des ulcérations (Chenal, Brocq, Pellerin, Salignat).

h) Rayons ultra-violets (Pouget).

i) Injections sous-cutanées d'oxygène (Dumarest) dans les cas de sphacèle assez avancé.

j) Enfin, Walther préconise le saupoudrage de la plaie avec du lactéol. Lacapère et Lenormand préconisent les mèches trempées dans l'arsénio-benzol à 1 p. 1000 dans les cas d'ulcérations sanieuses avec sphacèle des bourgeons charnus.

Dans tous les cas où il y a ulcération, il ne faut jamais oublier de faire des injections de sérum antitétanique à titre préventif.

**Phlegmon.** — Dans cette catégorie on doit tendre :

1° A éviter la fluctuation.

2° A enrayer la propagation.

Dans les cas qui nous intéressent, nous avons affaire

à un véritable phlegmon diffus qui a une tendance marquée vers l'envahissement. Il faut aller vite. Pour cela, le bistouri et le thermocautère doivent agir sans retard.

Autrefois, la méthode de Dobson : « séries de mou-chietures » était surtout préconisée. Elle peut donner d'excellents résultats dans les lymphangites superficielles, elle est nettement insuffisante dans cette variété de phlegmons.

C'est largement et rapidement qu'il faut intervenir.

Bistouri au thermocautère?

Pour Delbet et Chevassu, le bistouri paraît préférable. Il faut, en tout cas, endormir le malade. Les incisions devront être faites sur toute la hauteur du phlegmon et avec un soin tout particulier à sa limite supérieure. Elles devront se prolonger jusque dans la zone d'apparence saine. Les incisions devront être parallèles à l'axe du membre et éviter les vaisseaux et les nerfs de la région. Le drainage sera obtenu par des mèches de gaze. Le pansement sera un pansement humide.

Pour Chauvin, le thermocautère est préférable au bistouri pour plusieurs raisons. Il fait des incisions qui restent spontanément et largement béantes, incisions moins sanglantes, qui exposent moins aux ensemencements septiques. Enfin, la chaleur de la lame exerce peut-être à distance une action modificatrice utile.

Dans tous les cas, il faut inciser largement et précocement. Il faut surveiller de très près cette affection et, si la première intervention n'a pas arrêté franchement l'envahissement, on doit faire de nouvelles incisions, de façon à gagner l'infection de vitesse. Il arrive même que la désarticulation du membre soit nécessaire.

Enfin, il ne faut pas oublier que ces malades sont des

septicémiques. Il peut être alors important de relever le tonus cardiaque avec de l'huile camphrée, de la caféine, de la digitaline (Glover), du sérum, de l'électrargol.

Les bains locaux, les toniques, les antiseptiques généraux seront des adjuvants utiles, souvent nécessaires.

## OBSERVATIONS

L'aspect clinique des gelures des mains est aujourd'hui bien connu et le tableau en a été tracé d'après des observations publiées en grand nombre. Nous avons cru inutile d'en rapporter ici des exemples nouveaux.

Par contre, le phlegmon gangréneux a frigore est rare et nous en donnons ici quatre exemples qu'a bien voulu nous communiquer le docteur Chauvin.

### OBSERVATION I

Sergent C..., 37 ans, 36<sup>e</sup> régiment territorial d'Infanterie, entre dans notre service le 24 janvier 1917 pour phlegmon gangréneux du dos de la main gauche.

Le début remonte à une huitaine de jours et s'est effectué par des symptômes qui rappelaient absolument la gelure au deuxième degré : « Anesthésie douloureuse des deux mains, sensation pénible de cuisson et de brûlure existant avec une anesthésie presque complète. »

Trois jours après ce début, parurent à la main gauche deux phlyctènes : une sur le dos de la main à sa partie moyenne et l'autre sur le dos du pouce.

Le quatrième jour débutent des phénomènes phlegmonieux à allure envahissante. La région se tuméfie, les téguments se tendent, deviennent chauds et douloureux, tandis qu'apparaissent des douleurs lancinantes.

Le 23 janvier 1917, deux incisions parallèles, correctement suturées, sont pratiquées.

Le sergent, chef d'une équipe de gardes-voies, était astreint par son service à de fréquents et longs séjours dehors pendant la nuit, et le thermomètre s'était abaissé pendant cette période à 18° au-dessous de 0°.

Le 25 janvier au soir, le malade est vu à son entrée. Sa main gauche est tuméfiée, les téguments tendus, rouges et chauds. Toute la langue des tissus, large de quatre centimètres environ, comprise entre les deux incisions de la veille, est sphacélée et noirâtre.

L'avant-bras tout entier est rouge et tuméfié, couvert sur sa face dorsale de phlyctènes à contenu séreux, jaunâtre.

L'état général est mauvais, la température est à 39°9, le pouls est à 120.

Nous débridons largement l'avant-bras par deux longues incisions : dorsale et externe, qui ouvrent un phlegmon massif de la région. Tout le celluleux sous-cutané est infiltré par une sérosité louche. Un liquide roussâtre s'écoule des espaces intermusculaires. Lavage à l'eau oxygénée, drainage large par des mèches de gaze qui isolent les corps musculaires. Huile camphrée, sérum, électrargol.

Le 25, le sphacèle débute sur les lèvres des incisions antibrachiales. Le phlegmon a envahi les 3/4 inférieurs

du bras. L'œdème remonte jusqu'à l'aisselle. La température est à 40°4. Le pouls est à 146. Le malade délire.

On désarticule l'épaule gauche.

Le 26, l'état général paraît s'améliorer légèrement. Plus de délire. La plaie de désarticulation est très belle. Le pouls est à 120 et meilleur.

Le soir cependant la température remonte à 40°4 et le malade attire notre attention sur sa main droite. Depuis la veille, à la face dorsale de l'articulation métacarpo-phalangienne du petit doigt, une phlyctène s'est développée à contenu purulent sur une base, enflammée.

Nous excisons l'épiderme de la phlyctène et incisons la zone inflammatoire.

Le résultat de l'analyse d'urine, reçu ce jour-là, indique : Pas de sucre, traces d'albumine.

Le 27, les lèvres de notre incision, au dos de la main droite, se sont sphacélées. L'empâtement phlegmoneux a envahi tout le dos de la main. Large débridement au thermocautère et couronne de pointes de feu profondes à la périphérie de l'escarre. Sérum. Electrargol.

Le 28 au matin, mort. Le phlegmon avait envahi l'avant-bras.

## OBSERVATION II

César B..., 29 ans, soldat au 55<sup>e</sup> d'Infanterie, entre dans notre service à l'ambulance 5/2 le 3 janvier 1918 pour phlegmon gangréneux du dos de la main droite.

Le début paraît remonter au 25 décembre, jour où le malade s'est fait une piqûre légère au niveau de la pre-

mière phalange de l'index droit, à la région postéro-interne de cette phalange.

A la suite de cette piqûre un petit panaris s'est développé, sous-épidermique, et d'allure banale au début. Progressivement des phénomènes phlegmoneux ont envahi le dos de la main, et le 2 janvier une plaque de sphacèle est apparue. Le froid pendant toute cette période fut très intense, on aurait noté 20 degrés au-dessous de zéro??

Le 3 janvier, le malade est vu à son entrée. Il présente un œdème énorme de toute la main droite, surtout marqué à la région dorsale. Les doigts, boudinés, s'écartent en éventail. La région est tendue, rouge, chaude. L'œdème remonte jusqu'au coude.

Une plaque de sphacèle, noirâtre, prend naissance au niveau du point d'inoculation, c'est-à-dire à la région postéro-interne de la base de l'index, et s'étale sur la face dorsale de la main dont elle occupe environ le tiers inférieur. L'état général est mauvais, le facies altéré, la respiration rapide, le pouls à 124, la température à 39°8.

Deux larges débridements sont pratiqués au thermocautère : l'un, partant de la face dorsale de l'index, se prolonge à la face dorsale de l'avant-bras jusqu'à l'union de son tiers moyen avec son tiers supérieur ; l'autre, deux travers de doigt en dehors, se limite à la main. Une abondante sérosité louche et roussâtre s'écoule à l'incision des tissus sous-cutanés aussi bien que du celluleux profond intermusculaire.

Pansement humide. Huile camphrée et sérum.

Le 4, les lésions ont progressé. L'œdème est énorme et a envahi le tiers inférieur du bras. La plaque de

sphacèle s'est légèrement agrandie. Le thermomètre est à 38°7-39°5. Le pouls reste mauvais.

Nous prolongeons jusqu'au coude l'incision antibrachiale et nous traçons avec le thermocautère une troisième incision, profonde, sur le bord cubital de la main. Du pus séreux et mal lié commence à s'écouler des incisions de la veille.

Le 5, l'état général s'améliore. La température est à 38°5. Le pouls, qui reste rapide (112), est mieux frappé. Du pus en abondance s'écoule des incisions. Les lésions se sont limitées. Huile camphrée et sérum sont continués.

Le 6, la température se maintient à 38°5 matin et soir. L'état général est plus satisfaisant, le facies est meilleur, le pouls est bien frappé. Huile camphrée.

A partir de cette date, les lésions rétrocedent progressivement, à mesure que se rétablit l'état général.

Le 8, on cesse toute médication générale.

Le 11, les pansements, jusqu'alors quotidiens, ne sont plus pratiqués que tous les deux jours.

Le 18, le blessé est évacué en très bon état, apyrétique.

### OBSERVATION III

Sergent Claude G..., du 173<sup>e</sup> d'Infanterie, entre dans notre service à Nancy le 10 février 1918 pour phlegmon gangréneux du dos de la main gauche.

Le 8 février, en sortant des tranchées, le malade se pique avec un fil de fer barbelé, au dos de la main, entre le quatrième et le cinquième métacarpien. Dès le lende-

main la main enfle et devient douloureuse. La température est descendue la nuit précédente à 15° au-dessous de zéro.

Le 10, à son entrée, le sergent présentait une tuméfaction de la main, globuleuse, ressemblant assez exactement par sa forme à un gant de boxe. Les doigts boudinés et raidis par l'œdème paraissaient s'y implanter comme des baguettes rigides. L'œdème inflammatoire, sous des téguments rouges et chauds, remontait jusqu'au-dessus du coude où il s'arrêtait brusquement au-dessus de l'olécrâne.

Au dos de la main, une large phlyctène, à contenu séro-hématique, occupait toute la face dorsale des deuxième et troisième métacarpiens. Cette phlyctène était développée sur une escarre plus grande qu'une pièce de 5 francs.

L'état général est profondément atteint. Le facies est grippé. Le pouls à 130 est petit et filant. La température n'est qu'à 37°3.

Nous pratiquons deux incisions de débridement au thermocautère : l'une, passant par la plaie d'inoculation au dos du cinquième métacarpien, occupe toute la hauteur du dos de la main et remonte sur l'avant-bras ; l'autre, au dos du deuxième espace interosseux, ne dépasse pas la main.

L'escarre est profonde et pour la traverser nous devons creuser l'incision jusqu'au squelette. Une sérosité louche s'écoule en abondance. Lavage à l'eau oxygénée et pansement humide. Sérum, huile camphrée, électrargol.

Le 11, l'œdème a envahi le bras et le moignon de l'épaule. Nous prolongeons l'incision antibrachiale jusqu'à deux travers de doigt du coude. Nous lardons

le dos de la main et la région basse de l'avant-bras avec des pointes de feu profondes. L'escarre est excisée avec le thermocautère. La température monte légèrement à 37°8-38°2.

Le 12, l'état s'améliore sensiblement, le pouls est moins accéléré et mieux frappé. Le facies meilleur. Le thermomètre est à 38°-37°5. Bains, pansements humides. On continue huile camphrée, sérum, électrargol.

A partir de ce moment, l'état s'améliore rapidement. La fièvre tombe. Le pouls est rétabli. Une suppuration d'ailleurs peu abondante et de courte durée s'installe.

Le 9 mars, le malade est évacué en parfait état.

#### OBSERVATION IV

Marius P..., 31 ans, soldat au 112<sup>e</sup> d'Infanterie, entre dans notre service, à l'ambulance 6/15, le 4 janvier 1919, pour phlegmon gangréneux du dos de la main gauche.

Le début remonte au 26 décembre. Ce jour-là, le malade se pique avec un fil de fer barbelé au dos de la main, vers sa partie moyenne. Des phénomènes inflammatoires se développent, pour lesquels le soldat est soigné à l'infirmierie de son régiment pendant sept jours. Malgré le traitement institué, l'état s'aggrave progressivement. Une incision est pratiquée au bistouri. Le 3 janvier, les lèvres de l'incision se nécrosent et le malade nous est adressé.

L'apparition des symptômes avait coïncidé avec une période de froid intense. Le thermomètre serait descendu pendant la nuit à 20 degrés au-dessous de zéro ??

Le 4 janvier, le malade, vu à son entrée, présente un phlegmon de la région dorsale de la main gauche, propagé à l'avant-bras qui est rouge, tendu, chaud et douloureux jusqu'au coude.

Sur le dos de la main, à sa partie moyenne, une plaque de sphacèle noirâtre s'est développée autour de l'incision. Quelques phlyctènes à contenu séreux, roussâtre, l'entourent.

L'état général n'est pas très atteint. Le pouls, quoique rapide à 116, est régulier et bien frappé. Le facies est bon. La température à 38°8.

Nous pratiquons au thermocautère deux larges incisions de débridement. L'une, médiane, occupe le dos de la main et le tiers inférieur de l'avant-bras. L'autre, externe, s'étend de la racine du pouce à l'avant-bras, en se limitant à la main. Pansement humide.

Le 5, l'état local est stationnaire. L'état général est moins satisfaisant. Bien que la température baisse (37°8-38°3), le pouls est moins bon et le facies est altéré.

Nous prolongeons sur l'avant-bras notre première incision de débridement et nous piquons dans le bord cubital de la main des pointes de feu profondes. A partir de ce jour (le 5), l'état s'améliore régulièrement et rapidement.

Le 6, la température est à 37°6-38°.

Le 8, le thermomètre descend à 37° et l'escarre s'élimine.

Le 18, le malade est évacué, apyrétique et en très bon état.

---

## CONCLUSIONS

Il existe, en plus des formes cliniques habituellement décrites des phlegmons de la main et de l'avant-bras et des phlegmons nécrotiques provoqués par piqûres, une variété nettement différenciée que l'on peut appeler phlegmon gangréneux a frigore du dos de la main.

Cette forme est caractérisée par l'association constante du froid et de l'infection, de lésions locales profondes et de phénomènes généraux assez graves.

Ce phlegmon, dans lequel l'infection est indéniablement en cause, paraît être dû à l'adjonction, à une gelure grave, d'une infection secondaire. Ce qui fait sa gravité, ce n'est pas tant l'élément gelure que l'élément infection surajoutée.

Ainsi compris, le phlegmon gangréneux a frigore est une affection un peu spéciale qui doit sa forme clinique, ses caractères, à la moindre résistance des tissus dorsaux de la main, lésés par l'exposition prolongée à un froid rigoureux.

Nous avons en sus, au membre supérieur, à la main, toute une série de lésions appelées gelures ou mains des tranchées, lésions qui ne relèvent que d'une cause

unique : le froid intense et prolongé, et dont les différentes modalités cliniques peuvent être conçues de la façon suivante :

1° La main livide, qui doit ce caractère à la vasoconstriction simple.

2° La main œdémateuse, qui est le signal de la réaction vaso-dilatatrice plus ou moins intense.

3° La main nécrotique, qui marque le stade de lésion vaso-nerveuse ou d'étonnement des tissus, où la vascularisation et l'innervation sont sidérés.

Au point de vue thérapeutique, les phlegmons et les gelures sont susceptibles d'interventions toutes différentes étudiées au chapitre du traitement.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- ALGLAVE. — Du traitement des gelures par le pansement à l'huile goménolée et de la nécessité de pratiquer l'injection de sérum antitétanique (Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie, séances des 10, 24 février, 3 mars 1915).
- BAUR. — La prophylaxie des accidents causés par le froid (Presse médicale, 8 février 1916).
- BERGONIÉ. — Action pathogène du froid (Nouveau traité de pathologie générale, t. I, p. 812).
- BARTHÉLEMY. — 400 cas de gelures (Société de chirurgie, 21 avril 1915).
- BURNIER et BAUDOIN. — Phlegmons nécrotiques de la main provoqués par piqûres (Paris médical, 7 juin 1919).
- BERNARD (Léon). — A propos du mal des tranchées (Bulletins et Mémoires de la Société médicale des Hôpitaux de Paris, 1915, p. 169).
- CHAUVIN. — Phlegmon gangréneux du dos de la main (Progrès médical, 7 septembre 1918).
- Phlegmons gangréneux a frigore et gelures des mains (Sud médical, 1919).
- COTTET. — Syndrome d'acrosparesthésie a frigore et Maladie de Raynaud (Bull. et Mém. Soc. des Hôp. de Paris, 8 mars 1918).

DEBAT. — Etude de l'étiologie des froidures (Académie de médecine, séance du 20 avril 1915).

— Les froidures des tranchées (Paris médical, avril 1916).

DELORME. — Sur la gelure (Académie de médecine, séance du 9 février 1916).

DUMAREST. — Note sur le traitement des cas de congélation par les injections sous-cutanées d'oxygène gazeux (Journal de chirurgie et de médecine pratiques, 25 décembre 1914).

FLEURY (DE). — 24 observations de gelures (Soc. méd. des Hôpitaux, 1916).

GALLIOT. — A propos des accidents causés par le froid (Société de pathologie comparée, 9 mai 1916).

GOUGEROT. — Froidure des pieds et des mains. Dermo-épidermites microbiennes (Paris médical, 21 décembre 1918).

HEITZ et ISRAËL DE JONG. — Des signes de névrite dans les gelures des pieds (Société médicale des Hôpitaux, 12 mars 1915).

IMBERT. — Les gelures et les gangrènes de congélation (Presse médicale, 21 janvier 1915).

KIRMISSON. — Note sur huit cas de gelures graves (Soc. de chirurgie, 5 juillet 1916).

LECÈNE. — Remarques sur le traitement des phlegmons graves des gaines synoviales de la main (Journal de chirurgie, 1911, p. 137).

LARREY. — Mémoires sur la gangrène sèche causée par le froid (Mémoires de chirurgie militaire et campagne).

LE DENTU et DELBET. — Nouveau traité de chirurgie.

LEBARD. — Notes cliniques et pathogéniques sur les gelures (Société médicale des hôpitaux, séance du 9 mars 1915).

PARISOT et SIMONIN. — Etude sur les gelures (Bull. Acad. de médecine, 9 mars 1915, p. 322).

PÉRAIRE. — Note sur les gelures. Nécessité du traitement antitétanique (Soc. de méd. de Paris, séance du 26 février 1915).

PIÉDALLU. — Emploi des corps gras pour éviter les gelures (Acad. de méd., 26 janvier 1915).

- PÉRÉ et BOYÉ. — Main des tranchées (Société de chirurgie, 4 juillet 1917).
- POUGNET. — De l'action des rayons de courte longueur d'onde sur les membres congelés (Acad. de médecine, séance du 5 janvier 1915).
- RAYMOND. — Etude sur la maladie des tranchées (Arch. de médecine militaire, novembre 1915).
- RAYMOND et PARISOT. — Etiologie, prophylaxie et thérapeutique de de l'affection dite gelure des pieds (Acad. des sciences, 1<sup>er</sup> mai 1916, et Presse médicale, 10 octobre 1916).
- ROUSSY (G.) et LEROUX. — Les troubles névropathiques tardifs consécutifs aux pieds gelés (fausses névrites) (Soc. méd. hôpitaux, 9 juin 1916).
- SICARD. — Gelure des pieds. Discussion. Triboulet, Josué, Siredey, de Massary (Soc. méd. des Hôpitaux, séance du 29 janvier 1915).
- SAINTON. — Le pied des tranchées (Revue générale et pathologie de guerre, n° 2, 1916, p. 143 et suiv.).
- TÉMOIN. — Les pieds gelés dans l'armée (Acad. de méd., 25 mai 1915).
- VARIOT. — Quelques remarques sur les pieds gelés des soldats (Soc. méd. des Hôpitaux, séance du 5 février 1915).
- VIDONI. — Les troubles de l'innervation dans les gelures (Analyse dans la Revue de Neurologie).

---

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :  
Montpellier, le 3 juillet 1919.

Le Recteur,  
Ant. BENOIST.

VU ET APPROUVÉ :  
Montpellier, le 3 juillet 1919.

Le Doyen,  
MAIRET.

# SERMENT

---

*En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!*

---



